

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 01/04/2019

Nombre y apellidos	María Inmaculada Medina Buló		
DNI/NIE/pasaporte	31856505X	Edad	47
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-5523-2014	
	Código Orcid	0000-0002-7543-2671	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Cádiz		
Dpto./Centro	Departamento de Ingeniería Informática/Escuela Superior de Ingeniería		
Dirección	C/ Avenida de la Universidad de Cádiz, 10 Campus de Puerto Real, 11510 Puerto Real		
Teléfono	689468187	correo electrónico	inmaculada.medina@uca.es
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad	Fecha inicio	04/05/2009
Espec. cód. UNESCO	1203 Ciencias de los Ordenadores 120317 Informática 120318 Sistemas de información, Diseño de Componentes		
Palabras clave	Ingeniería del Software Basada en Búsqueda, Verificación y Validación de Software, Prueba de Software, Arquitecturas Orientadas a Servicios y Dirigidas por Eventos (SOA 2.0), Desarrollo Dirigido por Modelos, Procesamiento de Eventos Complejos		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctora en Informática	Universidad de Sevilla	2003
Licenciada en Informática	Universidad de Sevilla	1995
Diplomada en Informática	Universidad de Cádiz	1992

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Sexenios de Investigación: 1

Tesis dirigidas: 8 (2009, 2011, 2013, 2013, 2014, 2015, 2017, 2017)

Citas totales: 184 (WOS), 960 (Google Académico), 371 (Scopus)

Promedio citas/años últimos 5 años: 26,8 (WOS), 107,8 (Google Académico), 55,2 (Scopus)

Índice h: 9 (WOS), 16 (Google Académico), 10 (Scopus)

Publicaciones totales indexadas en JCR: 20 (12 Q1, 4 Q2, 3 Q3, 1 Q4)

Publicaciones últimos 5 años indexadas en JCR: 16 (12 Q1, 3 Q2, 1 Q3)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Licenciada en Informática (Sevilla, 1995), se incorporó en 1995 como profesora asociada a TC en la UCA. Desde su incorporación simultaneó docencia, investigación, formación, innovación, congresos y estancias en otros centros. En 1999 obtuvo la plaza de TEU en Lenguajes y Sistemas Informáticos y en 2003 defendió su tesis doctoral con Sobresaliente cum Laude. En 2009 obtuvo la plaza de Titular de Universidad. Ha sido miembro de distintos órganos de gobierno de la UCA como Consejo de Gobierno o la Junta de la Escuela Superior de Ingeniería (ESI), así como Coordinadora Erasmus durante 9 años. En 2010 fue nombrada Coordinadora del Grado en Ingeniería Informática hasta 2011, cuando pasa a ocupar otros puestos de gestión hasta 2013, que fue nombrada Directora General de Sistemas de Información de la UCA, puesto que ocupa en la actualidad.

Ha dirigido 8 tesis doctorales desde 2009. Ha realizado numerosas publicaciones en revistas indexadas en JCR (de las 20 publicaciones JCR, 12 son de primer cuartil, como ESWA o KNOSYS), congresos CORE, y otros congresos y revistas con revisión por pares. También ha escrito varios capítulos de libros. Miembro editorial invitado de diversas revistas JCR (como Annals of Telecommunications o el Journal of Information and Software Technology en 2013) y miembro de comité de programa de congresos internacionales y nacionales de verificación y validación de software (ACL2 2003), ingeniería del software (ISSRE 2012, AC 2016-2017, track SBSE en JISBD 2015-2017) y orientación a servicios (CIAWI 2012-2014,

2017). Miembro del comité organizador entre otros en MENSURA 2006, TAROT 2015 y SS-SBSE 2016. Miembro de los comités de programa y organizador en las cinco ediciones de las Jornadas Predoctorales de la ESI (2009-2014).

Desde 2011 es la Investigadora Principal (IP) del grupo de investigación PAI TIC-025 UCASE de Ingeniería del Software. Ha participado en diversos proyectos y acciones nacionales de investigación y, como IP en un proyecto nacional y en dos proyectos del Plan Propio de la UCA. Ha dirigido diversos trabajos de investigación, dentro del programa de doctorado en Ingeniería en Automática y Electrónica Industrial, Ingeniería Informática y Sistemas Eléctricos, y del Itinerario Formativo de Doctorado Modelado, Simulación y Pruebas de Procesos y Tratamiento de Señales y de Datos de la UCA. También ha participado en varias redes nacionales, entre ellas ha sido la IP de la red SEBASENet de SBSE (2015-2017). Ha realizado estancias en universidades europeas, como el King's College de Londres y la Univ. of Applied Sciences de Frankfurt, en la Univ. of Austin en Texas (EEUU) y la Univ. Galileo (Guatemala). Ha dirigido dos becas de formación de personal investigador, una de 2010 a 2014 y de 2013 a 2017. Actualmente está dirigiendo otras dos.

Con respecto a la transferencia tecnológica, ha colaborado en varios contratos OTRI: un informe pericial para la empresa Tanya Systems, cursos de formación para la empresa nacional Faba-Bazán, desarrollo de una extensión de BPELUnit para la empresa innoQ (con sedes en Alemania y Suiza) y análisis de datos (Big Data) para la empresa Airbus.

Sus intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo son los siguientes: aplicar la investigación realizada en ingeniería del software basada en búsqueda, verificación y validación de software (especialmente con la prueba de software), arquitecturas orientadas a servicios y dirigidas por eventos (o SOA 2.0) y a retos de la sociedad.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. **Publicación en Revista.** Gutiérrez-Madroñal, Lorena; Medina-Bulo, Inmaculada; Domínguez-Jiménez, Juan José. 2018. IoT-TEG: Test event generator system. Systems and Software 137: 784-803. (JCR IF 2017: 2.278, 19/104, Q1)
2. **Publicación en Revista.** Delgado-Pérez, Pedro; Medina-Bulo, Inmaculada; Palomo-Lozano, Francisco; García-Domínguez, Antonio; Domínguez-Jiménez, Juan José. 2017. Assessment of class mutation operators for C++ with the MuCPP mutation system. Information & Software Technology 81: 169-184. (JCR IF 2017: 2.627, 16/104, Q1)
3. **Publicación en Revista.** Delgado-Pérez, Pedro; Segura, Sergio; Inmaculada Medina-Bulo, Inmaculada. 2017. Assessment of C++ object-oriented mutation operators: A selective mutation approach. Software Testing, Verification Reliability 27(4-5). (JCR IF 2017: 1.556, 41/104, Q2)
4. **Publicación en Revista.** Estero-Botaro, Antonia; Palomo-Lozano, Francisco; Medina-Bulo, Inmaculada; Domínguez-Jiménez, Juan José; García-Domínguez, Antonio. 2015. Quality metrics for mutation testing with applications to WS-BPEL compositions. Software Testing, Verification and Reliability. 25: 536-571. (JCR IF 2015: 1.082, 46/106, Q2)
5. **Publicación en Revista.** Boubeta-Puig, Juan; Ortiz-Bellot, Guadalupe; Medina-Bulo, Inmaculada. 2015. MEdit4CEP: A model-driven solution for real-time decision making in SOA 2.0. Knowledge-Based Systems. 89: 97-112. (JCR IF 2015: 3.325, 17/130, Q1)
6. **Publicación en Revista.** Boubeta-Puig, Juan; Ortiz-Bellot, Guadalupe; Medina-Bulo, Inmaculada. 2015. Model4CEP: Graphical domain-specific modeling languages for CEP domains and event patterns. Expert Systems With Applications. 42: 8095-8110. (JCR IF 2015: 2.981, 6/82, Q1)
7. **Publicación en Revista.** Delgado-Pérez, Pedro; Medina-Bulo, Inmaculada; Domínguez-Jiménez, Juan José; García-Domínguez, Antonio; Palomo-Lozano, Francisco. 2015. Class mutation operators for C++ object-oriented systems. Annales des télécommunications. 70(3-4): 137-148. (JCR IF 2015: 0.722, 61/82, Q3)
8. **Publicación en Revista.** Boubeta-Puig, Juan; Ortiz-Bellot, Guadalupe; Medina-Bulo, Inmaculada. 2014. A model-driven approach for facilitating user-friendly design of complex event patterns. Expert Systems With Applic. 41: 445-456. (JCR IF 2014: 2.24, 12/81, Q1)
9. **Publicación en Revista.** Harman, Mark; Krinken, Jens; Medina-Bulo, Inmaculada; Palomo-Lozano, Francisco; Ren, J.; Yoo, S. 2014. Exact Scalable Sensitivity Analysis for the Next Release Problem. ACM Transactions on Software Engineering and Methodology. 23: 1-19. (JCR IF 2014: 1.170, 40/104, Q2)

10. Publicación en Revista. Palomo-Duarte, Manuel; García-Domínguez, Antonio; Medina-Bulo, Inmaculada. 2014. Automatic dynamic generation of likely invariants for WS-BPEL compositions. Expert Systems With Applic. 41: 5041-5055. (JCR IF 2014: 2.24, 12/81, Q1)

C.2. Proyectos

- 1. H2020-SEAC-2015-1.** STIMEY: Science Technology Innovation Mathematics Engineering for the Young. EC | H2020 | RIA. Contract (GA) number 709515. IP: C. Rioja, Univ. de Cádiz. Del 09-2016 al 08-2019. 3.965.372,5€. **Participación:** Investigador
- 2. TIN2015-65845-C3-3-R.** Desarrollo y Análisis Formal de Sistemas Complejos en Contextos Distribuidos: Fundamentos, Herramientas y Aplicaciones. Ministerio de Economía y Competitividad. Proyectos de I+D+I, del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. Convocatoria 2015. IP1: I. Medina Bulo, Univ. de Cádiz. Del 12-2016 al 12-2018. 45.600 EUR. **Participación:** Investigador principal
- 3. TIN2015-71841-REDT.** Red de Excelencia en Ingeniería de Software basada en Búsqueda. Ministerio de Economía y Competitividad. Acciones de dinamización "Redes de Excelencia", del Programa Estatal de Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento. Convocatoria 2015. IP: I. Medina Bulo, Univ. de Cádiz. Del 12-2015 al 11-2017. 20.000€. **Participación:** Investigador principal
- 4. TIN2011-27242.** Extensión de una Metodología Dirigida por Modelos para SOA 2.0: Prueba y Adaptación de Servicios. Ministerio de Ciencia e Innovación. Subprograma de Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada. Convocatoria 2011. IP: I. Medina Bulo, Univ. de Cádiz. Del 12-2011 al 12-2014. 16.940€. **Participación:** Investigador principal
- 5. TIN2011-15497-E.** Red Científico-Tecnológica en Ciencias de los Servicios. Ministerio de Ciencia e Innovación. Subprograma de Acciones Complementarias para los Proyectos de Investigación Fundamental no orientada. Convocatoria 2011. IP: M^a Valeria de Castro, Uni. Rey Juan Carlos. Del 10-2011 al 6-2014. 18.000 €. **Participación:** Investigador
- 6. TIN2010-09669-E.** Red Científico-Técnica en Arquitecturas y Desarrollo Orientado a Servicios. Ministerio de Ciencia e Innovación. Subprograma de Acciones Complementarias para los Proyectos de Investigación Fundamental no orientada. Convocatoria 2010. IP: C. J. Acuña, Univ. Rey Juan Carlos. Del 12-2010 al 12-2011. 10.000€. **Participación:** Investigador
- 7. TIN2007-67843-C06-04.** SOAQSIm: Modelos de simulación basados en ontologías y mejora de procesos para AOS. Minist. de Ciencia y Tecnología. Convocat. 2007. IP: M. Ruiz Carreira, Univ. de Cádiz. Del 10-2007 al 8-2010. 82.280 €. **Participación:** Investigador.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

- 1. Título del contrato:** Big Data en el CBC. **Empresa:** Airbus. **Investigador Principal:** Javier Pérez Fernández. 2018. **Cuantía:** 55.000 €
- 2. Título del contrato:** Big Data en el CBC. **Empresa:** Airbus. **Investigador Principal:** Javier Pérez Fernández. 2018. **Cuantía:** 55.000 €
- 3. Título del contrato:** Big Data en el CBC - continuación. **Empresa:** Airbus. **Investigador Principal:** Javier Pérez Fernández. 2017-2018. **Cuantía:** 24.421,47 €.
- 4. Título del contrato:** Big Data en el CBC. **Empresa:** Airbus. **Investigador Principal:** Javier Pérez Fernández. 2017. **Cuantía:** 44.855,74 €
- 5. Título del contrato:** Extension of the BPELUnit unit testing framework for testing Stateful Web Service compositions. **Empresa:** innoQ Schweiz GmbH Schweiz. **Investigador Principal:** I. Medina Bulo. **F. inicio:** Junio 2014. **F. fin:** Julio 2014. **Cuantía:** 800 €
- 6. Título del contrato:** Informe Pericial. DP 841/2006. Juzgado de Primera Instancia e Inst. Nº1 de El Puerto Santa María. **Empresa:** Tanya System. **Investigadores Principales:** F. Palomo Lozano e I. Medina Bulo. **F. inicio:** 2-2008. **F. fin:** 3-2008. **Cuantía:** 2.600 €

C.4. Patentes/Registro propiedad intelectual

- 1. Software registrado:** Takuan **Registro:** CA-76-10
- 2. Software registrado:** GAmEra **Registro:** CA-77-10
- 3. Software registrado:** MuCPP **Registro:** CA-428-10
- 4. Software registrado:** STATMEDIAWIKI **Registro:** CA-452-14
- 5. Software registrado:** MuEPL **Registro:** CA-33-17
- 6. Software registrado:** IoT-TEG **Registro:** CA-38-17
- 7. Software registrado:** GiGAn **Registro:** CA-92-17
- 8. Software registrado:** CAC++: Biblioteca para la corrección automática de código C++ **Registro:** CA-93-17

C.5. Tesis doctorales dirigidas

1. **Título:** Búsquedas Genéticas: Métodos de Optimización Global y Optimización Combinatoria. **Doctorando:** J. J. Domínguez Jiménez **Año de realización:** 2009
2. **Título:** Generación dinámica de invariantes para composiciones de servicios web WS-BPEL. **Doctorando:** M. Palomo Duarte. **Año de realización:** 2011
3. **Título:** Aplicación de la prueba de mutaciones a composiciones de servicios web en WS-BPEL para la generación de conjuntos de casos de prueba de calidad. **Doctorando:** A. Estero Botaro. **Año de realización:** 2013
4. **Título:** Metodología Dirigida por Modelos para las Pruebas de un Sistema Distribuido Multiagente de Fabricación. **Doctorando:** A. García Domínguez. **Año de realización:** 2013
5. **Título:** Desarrollo Dirigido por Modelos de Interfaces Específicas de Dominio para el Procesamiento de Eventos Complejos en Arquitecturas Orientadas a Servicios. **Doctorando:** J. Boubeta Puig. **Año de realización:** 2014
6. **Título:** Event-driven Principles and Complex Event Processing for Self-adaptive Network Analysis and Surveillance Systems. **Doctorando:** Rüdiger Gad. **Año de realización:** 2015
7. **Título:** Generación Automática de Casos en Procesamiento de Eventos con EPL. **Doctorando:** Lorena Gutiérrez Madroñal. **Año de realización:** 2017
8. **Título:** Prueba de Mutación Evolutiva en Entornos Orientados a Objetos. **Doctorando:** Pedro Delgado Pérez. **Año de realización:** 2017

C.6. Tribunales de tesis

1. **Título:** A Scalable Classification-based Hybrid Intrusion Blocking Framework for Distributed Networks. **Doctorando:** Óscar Rolando Rodas **Año de realización:** 2015
2. **Título:** Interoperability for Wireless Ad hoc Routing Protocols. **Doctorando:** Marco Antonio To de León. **Año de realización:** 2015
3. **Título:** COSCORE: Una Infraestructura de Servicios para el Despliegue de Aplicaciones MASHUP. **Doctorando:** Jesús Vallecillos Ruiz. **Año de realización:** 2016
4. **Título:** Test Case Prioritization in Highly-Configurable Systems. **Doctorando:** Ana Belén Sánchez Jerez. **Año de realización:** 2016
5. **Título:** Arquitectura Orientada a Servicios Consciente del Contexto: Una Aproximación No Intrusiva. **Doctorando:** Alfonso García de Prado Fontela. **Año de realización:** 2017
6. **Título:** Model-Based Testing and Debugging of SOA Business Processes. **Doctorando:** Jehan Seema. **Año de realización:** 2017

C.7. Estancias investigación

1. En CREST, King's College London con el Dr. Mark Harman. 1 mes. 2009.
2. En University of Applied Sciences in Frankfurt con el Dr. Martin Kappes. 1 semana. 2011.
3. En University of Applied Sciences in Frankfurt con el Dr. Martin Kappes. 1 semana. 2013.
4. En Universidad de Galileo en Guatemala con el Dr. Gerardo Morales. 2 semanas. 2014.
5. En University of Applied Sciences in Frankfurt con el Dr. Martin Kappes. 1 semana. 2015.
6. En University of York, Reino Unido, con Dr. Antonio García Domínguez. 1 semana. 2016.

C.8. Comité organizador

MENSURA 2006, FLOSS IC 2007, JORPRESI 2009-2012, JORPRESI 2014, SISTEDES 2014, TAROT 2015, SBSE 2016, SGSOACS 2016, ICTSS 2018.

C.9. Comité técnico o de programa

FLOSS IC 2007, JORPRESI 2009-2012, ISSRE 2012, JORPRESI 2014, Journal of Systems and Software 2012, 2015 y 2018, track SBSE en JISBD 2015-2018, Journal of Information and Software Technology 2013, Annals of Telecommunications 2015.

C.10. Miembro de grupos de investigación y sociedades

IP del grupo PAIDI TIC-025 UCASE de Ingeniería del Software (2011-actualidad).
Miembro del grupo PAIDI TIC-195 Mejora del Proceso Softw. y Mét. Formales (2007-2010)
Miembro de la Sociedad Española de Ingeniería del Software y Tecnologías de Desarrollo de Software (desde 2014)

C.11. Actividades de gestión

Inspectora General de Servicios de la Universidad de Cádiz (2011-2013)
Directora General de Sistemas de Información de la Universidad de Cádiz (2013-actualidad).